

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup>:

B05C 17/005, B65D 47/10

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/41334

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

24. September 1998 (24.09.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/01329

(22) Internationales Anmeldedatum: 6. März 1998 (06.03.98)

(30) Prioritätsdaten:

197 10 878.4

15. März 1997 (15.03.97)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL  
KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE];  
Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEPSIUS, Tilwin [DE/DE];  
Bardelebenstrasse 8, D-40545 Düsseldorf (DE). KLAUCK,  
Wolfgang [DE/DE]; Neuer Weg 30, D-40670 Meerbusch  
(DE). DUHM, Lydia [DE/DE]; Haus-Endt-Strasse 78,  
D-40593 Düsseldorf (DE). DZIALLAS, Michael [DE/DE];  
Zwengenberger Strasse 13 b, D-42781 Haan (DE).(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, US, europäisches Patent  
(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen  
Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen  
eintreffen.

(54) Title: CARTRIDGE SYSTEM

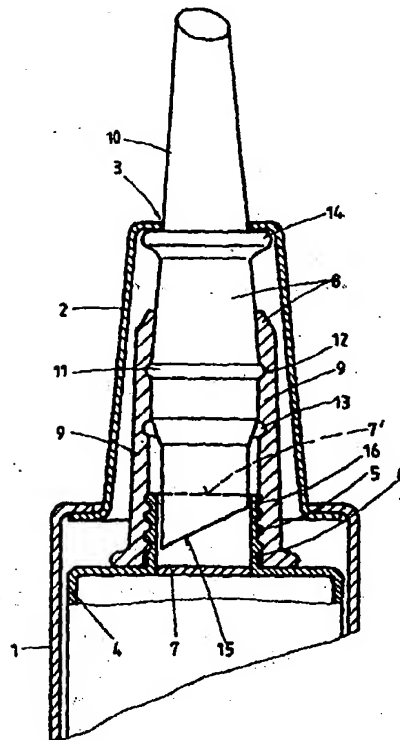
(54) Bezeichnung: KARTUSCHENSYSTEM

(57) Abstract

The invention relates to a cartridge system comprising a tubular cartridge pistol (1) and a cartridge (4) which can be inserted into the cartridge pistol (1). The outlet end of the cartridge (4) protrudes out of the cartridge pistol (1) when the cartridge is in an inserted position. Said cartridge (4) is provided with an attachment piece (5) at the outlet end for attaching an outlet nozzle (8). The aim of the invention is to improve the cartridge system in such a way that handling during operation of the system is considerably simplified and in particular no additional auxiliary elements are required apart from said cartridge system. To this end, the attachment piece (5) is sealed with a pierceable membrane (7) on the inside and the outlet nozzle (8) is provided with piercing elements (15) at the attachment end for piercing the membrane (7, 7'). Said piercing elements (15) can be engaged with the attachment piece.

(57) Zusammenfassung

Ein Kartuschensystem mit einer rohrförmigen Kartuschenpistole (1) und einer in die Kartuschenpistole (1) einsetzbaren Kartusche (4), welche mit ihrem Austrittsende in eingeführter Lage aus der Kartuschenpistole (1) herausragt, wobei die Kartusche (4) an ihrem Austrittsende mit einem Befestigungsstutzen (5) zum Befestigen einer Austrittsdüse (8) versehen ist, soll so verbessert werden, daß die Handhabung beim Ingebrauchsetzen des Kartuschensystemes wesentlich vereinfacht wird und insbesondere neben dem Kartuschensystem keine zusätzlichen Hilfsmittel erforderlich sind. Dies wird dadurch erreicht, daß der Befestigungsstutzen (5) innenseitig mit einer durchstechbaren Membran (7) verschlossen ist und die Austrittsdüse (8) am Befestigungsende mit in den Befestigungsstutzen (5) eingreifbaren Durchstechmitteln (15) zum Durchstechen der Membran (7, 7') versehen ist.



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Kartuschensystem"

Die Erfindung betrifft ein Kartuschensystem mit einer rohrförmigen Kartuschenpistole und einer in die Kartuschenpistole einsetzbaren Kartusche, welche mit ihrem Austrittsende in eingeführter Lage aus der Kartuschenpistole herausragt, wobei die Kartusche an ihrem Austrittsende mit einem Befestigungsstutzen zum Befestigen einer Austrittsdüse versehen ist.

Bekannte Kartuschensysteme dieser Art weisen eine rohrförmige Kartuschenpistole auf, welche am Austrittsende eine Durchstecköffnung für das Austrittsende der Kartusche aufweist. Diese Kartusche weist am Austrittsende einen Befestigungsstutzen auf, welcher endseitig verschlossen ist und ein Außengewinde trägt. Vor dem Gebrauch einer solchen, vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Kartusche, ist es erforderlich, das kappenförmige Ende des Befestigungsstutzens mit einem Messer abzuschneiden, um anschließend auf die so geöffnete Kartusche eine Austrittsdüse aufzuschrauben und die so ausgerüstete Kartusche dann in die Kartuschenpistole einzusetzen.

Ein solches Kartuschensystem ist ersichtlich relativ aufwendig zu bedienen, da zum Öffnen der Kartusche ein Messer oder dergl. benötigt wird, welches häufig

-2-

nicht greifbar zur Verfügung steht. Außerdem ist von weiterem Nachteil, daß das abgeschnittene kappenförmige Ende entsorgt werden muß oder dieses unkontrolliert auf den Boden fällt, was insbesondere dann unerwünscht ist, wenn, was nicht auszuschließen ist, dieser abgeschnittene kappenförmige Bereich mit dem Kartuscheninhalt verschmutzt ist. Ist eine solche Kartusche beispielsweise mit Klebstoff oder einer Fugendichtmasse gefüllt, kann dies unerwünschte Folgen nach sich ziehen, wenn dadurch beispielsweise Klebstoffreste am Fußboden anhaften.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein gattungsgemäßes Kartuschensystem so zu verbessern, daß die Handhabung beim Ingebrauchsetzen des Kartuschensystemes wesentlich vereinfacht wird und insbesondere neben dem Kartuschensystem selbst keine zusätzlichen Hilfsmittel erforderlich sind.

Diese Aufgabe wird mit einem Kartuschensystem der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Befestigungsstutzen innenseitig mit einer durchstechbaren Membran verschlossen ist und die Austrittsdüse am Befestigungsende mit in den Befestigungsstutzen eingreifbaren Durchstechmitteln zum Durchstechen der Membran versehen ist.

Durch diese Gestaltung ist es nicht mehr erforderlich, zum Öffnen der Kartusche ein Messer oder dergl. zu verwenden, die Kartusche ist innenseitig im Befes-

-3-

tigungsstutzen durch die Membran verschlossen und kann auf einfache Weise quasi selbsttätig durch die Montage der Austrittsdüse am Befestigungsstutzen geöffnet werden. Die so geöffnete und ausgerüstete Kartusche kann dann anschlies-

send in normaler Weise in die Kartuschenpistole eingesetzt werden. Ersichtlich ergibt sich beim Öffnen der Kartusche somit kein Abfall, der zu Boden fallen könnte bzw. sonst entsorgt werden müßte.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß die Membran innerhalb der Kartusche am Fuße des Befestigungsstutzens angeordnet ist. Dadurch wird vermieden, daß eine Beschädigung der Membran ungewollt bzw. versehentlich erfolgt, bevor die Kartusche eingesetzt wird, weil die Membran selbst geschützt angeordnet ist.

Ggf. kann zusätzlich auch noch vorgesehen sein, daß auf den Befestigungsstutzen eine Schutzkappe aufgesetzt ist. Diese Kappe kann dann, da die Membran den Kartuscheninhalt von der Kappe trennt, jedoch nicht verschmutzt werden.

Alternativ kann auch vorgesehen sein, daß die Membran im Bereich des Austritts des Befestigungsstutzens angeordnet ist.

Besonders vorteilhaft ist vorgesehen, daß die Austrittsdüse aus einem am Befestigungsstutzen befestigbaren Düsenunterteil und einem in Längsrichtung begrenzt innerhalb des Düsenunterteiles verschiebbaren, am inneren Ende die

-4-

Durchstechmittel aufweisenden Düsenoberteil besteht. Das Düsenunterteil kann dann zunächst bei noch geschlossener Kartusche auf den Befestigungsstutzen der Kartusche aufgesetzt bzw. aufgeschraubt werden und durch Längsverschiebung des Düsenoberteiles in das Düsenunterteil hinein wird dann automatisch die Membran der Kartusche durchstoßen und somit die Öffnung der Kartusche freigegeben. Die Verschiebung des Düsenoberteiles kann vorteilhaft erst dann erfolgen, wenn die Kartusche schon in die Kartuschenpistole eingesetzt ist.

Um die Handhabung einer solchen zweigeteilten Austrittsdüse zum Öffnen der Kartusche weiter zu vereinfachen, ist besonders vorteilhaft vorgesehen, daß das Düsenoberteil und das Düsenunterteil beabstandet voneinander jeweils erste und zweite korrespondierende Rastmittel aufweisen, wobei das Düsenoberteil entgegen der Wirkung der ersten Rastmittel in Längsrichtung bis in die Rastposition der zweiten Rastmittel verschiebbar ist. Durch diese Ausgestaltung ist sichergestellt, daß sich die beiden Düsentile zunächst in der ersten Rastposition befinden, in welcher die Durchstechmittel des Düsenoberteiles nicht nach unten aus dem Düsenunterteil herausstehen, und daß erst nach dem Aufsetzen bzw. Aufschrauben des Düsenunterteiles am Befestigungsstutzen der Kartusche das Düsenoberteil aus der ersten Rastposition in die zweite Rastposition verschoben wird, in welcher die Durchstechmittel die Membran der Kartusche durchstechen.

Um die Verschiebung des Düsenoberteiles in das Düsenunterteil hinein weiter zu vereinfachen ist vorgesehen, daß das Düsenoberteil außenseitig einen umlaufenden Anschlag aufweist. Dieser Anschlag kann als Handhabungsgriff dienen.

Eine ganz besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Kartuschenpistole ein topfförmig ausgebildetes Austrittsende aufweist, welches das Düsenunterteil und das Düsenoberteil bereichsweise umgibt und eine Durchtrittsöffnung für das Düsenoberteil aufweist, deren Größe derart ist, daß das Düsenoberteil in eingeführter Lage mit seinem Anschlag in Anlage an den Rand der Austrittsöffnung kommt. Durch diese Ausgestaltung wird die Handhabung des Kartuschensystemes noch wesentlich weiter vereinfacht. Es wird zunächst das Düsenunterteil mit dem darin befindlichen Düsenoberteil auf die Kartusche aufgeschraubt, anschließend wird die so ausgerüstete Kartusche in die Kartuschenpistole eingesetzt, wobei während des Einsetzens der Anschlag des Düsenoberteiles in Anlage an den Rand der Austrittsöffnung des topfförmig ausgebildeten Austrittsendes der Kartuschenpistole kommt, wodurch dann durch weiteres Einschieben der Kartusche in die Kartuschenpistole bzw. Betätigen des Abzugshebels, der die Kolbenstange und somit die Kartusche nach vorne schiebt, zwangsweise aufgrund der Anlage des Anschlages am Rand der Austrittsöffnung des topfförmigen Austrittsendes

-6-

der Kartuschenpistole das Düsenoberteil von der ersten Rastposition in die zweite Rastposition in das Düsenunterteil hineingeschoben wird, wodurch das Öffnen der Membran bzw. das Durchstechen derselben erfolgt.

Dabei kann, beispielsweise zur Nachrüstung von normalen Kartuschenpistolen, weiterhin vorgesehen sein, daß das topfförmige Austrittsende als Einzelteil ausgebildet ist, welches in die Kartuschenpistole einsetzbar ist.

Besonders vorteilhaft kann weiterhin vorgesehen sein, daß in das Düsenoberteil ein Absperrhahn integriert ist. Mit einem solchen Absperrhahn kann verhindert werden, daß nach der Applikation noch Masse aus der Düse austreten kann. Außerdem kann durch Einstellen der Durchtrittsöffnungsgröße des Absperrhahns der Volumenstrom zusätzlich zum Druckaufbau am Pistolengriff der Kartuschenpistole variiert werden.

Oberhalb des Absperrhahns kann sich entweder ein Gewinde am Düsenoberteil befinden, auf das eine normale, marktgängige Düse aufgeschraubt werden kann, oder der Absperrhahn kann direkt in die Düsenspitze münden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in:



-7-

Fig. 1 in einem Teilschnitt eine erste Ausführungsform  
eines erfindungsgemäßen Kartuschensystemes,

Fig. 2 in derselben Darstellung wie in Fig. 1 eine  
zweite Ausführungsform,

Fig. 3 die Ausführungsform nach Fig. 1 mit einem in das  
Düsenoberteil integrierten Absperrhahn und

Fig. 4 die Ausführungsform nach Fig. 3 mit einer gerin-  
gen Abwandlung.

Von einem erfindungsgemäßen Kartuschensystem ist in Figur 1 eine rohrförmige Kartuschenpistole mit 1 bezeichnet und nur bereichsweise dargestellt. In diese Kartuschenpistole 1 ist in die stirnseitige Austrittsöffnung ein topfförmig ausgebildetes Austrittsende 2 eingesetzt, welches stirnendseitig eine Durchtrittsöffnung 3 aufweist.

Das Kartuschensystem weist darüber hinaus eine rohrförmige, beispielsweise aus Kunststoff bestehende, Kartusche 4 auf, welche an ihrem Austrittsende mit einem Befestigungsstutzen 5 mit Außengewinde 6 versehen ist. Die Kartusche 4 ist im Bereich des Befestigungsstutzens 5 innenseitig mit einer Membran 7

-8-

verschlossen. Die Membran kann alternativ auch im Bereich des Austritts des Befestigungsstutzens 5 angeordnet sein. Diese Position der Membran ist in Figur 1 gestrichelt angedeutet und mit dem Bezugszeichen 7' bezeichnet.

Auf den Befestigungsstutzen 5 der Kartusche 4 ist eine Austrittsdüse 8 aufschraubbar, welche beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1 aus zwei Teilen besteht, nämlich einem Düsenunterteil 9 und einem Düsenoberteil 10. Das Düsenoberteil 10 ist dabei begrenzt in Längsrichtung innerhalb des Düsenunterteiles 9 verschiebbar angeordnet. Die Verschiebung wird dabei durch Rastmittel begrenzt, nämlich erste Rastmittel und zweite Rastmittel. Die ersten Rastmittel sind dabei von einer umlaufenden Rastwulst 11 am Außenumfang des Düsenoberteiles 10 und einer korrespondierenden Rastnut 12 am Düsenunterteil 9 gebildet, während die zweiten Rastmittel von der Rastwulst 11 und einer zweiten, weiter innen liegenden Rastnut 13 im Düsenunterteil 9 gebildet sind.

Das Düsenoberteil 10 weist darüber hinaus außerhalb des in das Düsenunterteil 9 eingesteckten Bereiches einen umlaufenden Anschlag 14 auf. Außerdem ist am inneren Ende des Düsenoberteiles 10 ein spitz zulaufendes domenförmiges Ende 15 ausgebildet, welches geeignet ist, bei entsprechender Positionierung die Membran 7 der Kartusche 4 zu durchstechen. Die geometrischen

Abmessungen des Düsenoberteiles 10 sind so gewählt, daß dann, wenn sich die Rastwulst 11 in der ersten Rastnut 12 des Düsenunterteiles 9 befindet, die

-9-

Durchstechmittel 15 in aufgeschraubter Lage des mit einem Innengewinde 16 ausgerüsteten Düsenunterteiles 9 nicht so weit in den Befestigungsstutzen 5 eintreten können, daß sie in Kontakt mit der Membran 7 geraten können. Wird das Düsenoberteil 10 entgegen der Rastwirkung der ersten Rastmittel 11, 12 in das Düsenunterteil 9 hineingeschoben, bis die Rastwulst 11 in der zweiten Rastnut 13 einrastet, so ist der Abstand des Anschlages 14 so gewählt, daß der Anschlag 14 diese Verschiebebewegung nicht behindert, sondern in dieser Lage etwa am freien Ende des Düsenunterteiles 9 anliegt. Gleichzeitig sind die Durchstechmittel 15 so angeordnet, daß in dieser Lage die Durchstechmittel 15 die Membran 7 durchdringen, d.h. öffnen.

Die Handhabung des Kartuschensystemes erfolgt derart, daß zunächst die Düse 8 in der in der Zeichnung dargestellten Position von Düsenunterteil 9 und Düsenoberteil 10 auf die Kartusche 4 bzw. die Befestigungsstutzen 5 der Kartusche 4 aufgeschraubt wird. Die so ausgerüstete Kartusche 4 wird anschließend in die Kartuschenpistole eingeführt, derart, daß der Anschlag 14 am Rand der Durchtrittsöffnung 3 des topfförmigen Austrittsendes 2 der Kartuschenpistole 1 anliegt. Die Kartusche 4 wird nun weiter in die Kartuschenpistole 1 eingeschoben, derart, daß aufgrund der Anlage des Anschlages 14 das Düsenoberteil 10 in das Düsenunterteil 9 hineingeschoben wird. Dabei wird die Kartusche 4 beim Betätigen der Pistole 1 nach vorne gedrückt, so daß die Rastwulst 11 in der zweiten Rastnut 13 einrastet. Bei diesem Vorgang wird die Membran 7 von den Durchstechmitteln 15 durchstoßen und die Kartusche 4 ist

-10-

geöffnet, so daß anschließend das Kartuschensystem einsatzbereit ist.

In Figur 2 ist eine abgewandelte Ausführungsform dargestellt, wobei die gleichen Bezugszeichen wie in Figur 1 verwandt sind, sofern gleiche bzw. ähnliche Teile betroffen sind. Bei dieser Ausführungsform ist die rohrförmige Kartuschenpistole 1 nicht mit einem topfförmigen Austrittsende 2 versehen, d.h. sie ist in *herkömmlicher*

Weise gestaltet. Die Kartusche 4 ist in gleicher Weise gestaltet wie beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1. Anders gestaltet ist lediglich die Düse 8, die bei dieser Ausführungsform aus einem einzigen Teil besteht. Die Austrittsdüse 8 weist am Befestigungsende ein Innengewinde 16 auf, mittels welchem es auf den Befestigungsstutzen 5 der Kartusche 4 aufschraubbar ist. Im Bereich des Befestigungsendes weist die Austrittsdüse 8 ebenfalls Durchstechmittel 15 auf, welche nach unten aus der Austrittsdüse 8 herausstehen. Wird nun die Austrittsdüse 8 auf den Befestigungsstutzen 5 aufgeschraubt, so durchdringen die Durchstechmittel 15 die Membran 7 der Kartusche 4. Anschließend wird die so ausgerüstete und geöffnete Kartusche 4 in die Kartuschenpistole 1 eingesetzt und das Kartuschensystem ist einsatzbereit.

In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartuschensystems dargestellt, das weit-

-11-

gehend der Ausführungsform nach Figur 1 entspricht. Es sind deshalb dieselben Bezugszeichen wie in Figur 1 verwandt, sofern gleiche Teile betroffen sind. Im Unterschied zur Ausführungsform nach Figur 1 ist bei der Ausführungsform nach Figur 3 in das Düsenoberteil 10 ein Absperrhahn 17 und Handhabungsgriff 18 integriert. Durch Schließen dieses Absperrhahnes 17 ist es möglich, das Kartuschensystem nach der Applikation zu verschließen, so daß keine Masse mehr aus der Düse austreten kann. Dieser geschlossene Zustand ist in Figur 3 dargestellt. Außerdem kann durch Einstellen der Öffnungsgröße des Absperrhahnes 17, was durch den Doppelpfeil in Figur 3 angedeutet ist, der Volumenstrom zusätzlich zum Druckaufbau am Pistolengriff variiert werden. Oberhalb des Absperrhahnes 17 geht das Düsenoberteil 10 in die Düsen Spitze über.

In Figur 4 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, die der Ausführungsform nach Figur 3 weitgehend entspricht. Der einzige Unterschied der Ausführungsform nach Figur 4 gegenüber derjenigen nach Figur 3 besteht darin, daß das Düsenoberteil 10 oberhalb des Absperrhahnes 17 in ein Außengewinde 19 mündet, auf das ein nicht dargestelltes marktgängiges Düsenendstück aufschraubbar ist. Das Düsenoberteil 10 weist bei dieser Ausführungsform über seiner gesamten Länge im wesentlichen den gleichen Durchtrittsquerschnitt auf, was durch die Durchmesserangabe a angedeutet ist.

-12-

Natürlich ist die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausgestaltungen sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann bei der Ausführungsform nach Figur 1 die Kartuschenpistole 1 auch einteilig mit dem topfförmigen Austrittsende 2 ausgebildet sein und dergl. mehr.

-13-

Ansprüche:

1. Kartuschensystem mit einer rohrförmigen Kartuschenpistole und einer in die Kartuschenpistole einsetzbaren Kartusche, welche mit ihrem Austrittsende in eingeführter Lage aus der Kartuschenpistole herausragt, wobei die Kartusche an ihrem Austrittsende mit einem Befestigungsstutzen zum Befestigen einer Austrittsdüse versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsstutzen (5) innenseitig mit einer durchstechbaren Membran (7,7') verschlossen ist und die Austrittsdüse (8) am Befestigungsende mit in den Befestigungsstutzen (5) eingreifbaren Durchstechmitteln (15) zum Durchstechen der Membran (7) versehen ist.
2. Kartuschensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Membran (7) innerhalb der Kartusche (4) am Fuße des Befestigungsstutzens (5) angeordnet ist.
3. Kartuschensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Membran (7') im Bereich des Austritts des Befestigungsstutzens (5)

-14-

angeordnet ist.

4. Kartuschensystem nach Anspruch 1, 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Austrittsdüse (8) aus einem am Befestigungsstutzen (5) befestigbaren Düsenunterteil (9) und einem in Längsrichtung begrenzt innerhalb des Düsenunterteiles (9) verschiebbaren, am inneren Ende die Durchstechmittel (15) aufweisenden Düsenoberteil (10) besteht.

5. Kartuschensystem nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Düsenoberteil (10) und das Düsenunterteil (9) beabstandet voneinander jeweils erste und zweite korrespondierende Rastmittel (11,12,13) aufweisen, wobei das Düsenoberteil (10) entgegen der Wirkung der ersten Rastmittel (11,12) in Längsrichtung bis in die Rastposition der zweiten Rastmittel (11,13) verschiebbar ist.

6. Kartuschensystem nach Anspruch 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Düsenoberteil (10) außenseitig einen umlaufenden Anschlag (14) aufweist.



-15-

7. Kartuschensystem nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kartuschenpistole (1) ein topfförmig ausgebildetes Austrittsende (2) aufweist, welches das Düsenunterteil (9) und das Düsenoberteil (10) bereichsweise umgibt und eine Durchtrittsöffnung (3) für das Düsenoberteil (10) aufweist, deren Größe derart ist, daß das Düsenoberteil (10) in eingeführter Lage mit seinem Anschlag (14) in Anlage an den Rand der Austrittsöffnung (3) kommt.

8. Kartuschensystem nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß das topfförmige Austrittsende (2) als Einzelteil ausgebildet ist, welches in die Kartuschenpistole (1) einsetzbar ist.

9. Kartuschensystem nach Anspruch 1 oder einem der

folgenden,

dadurch gekennzeichnet,

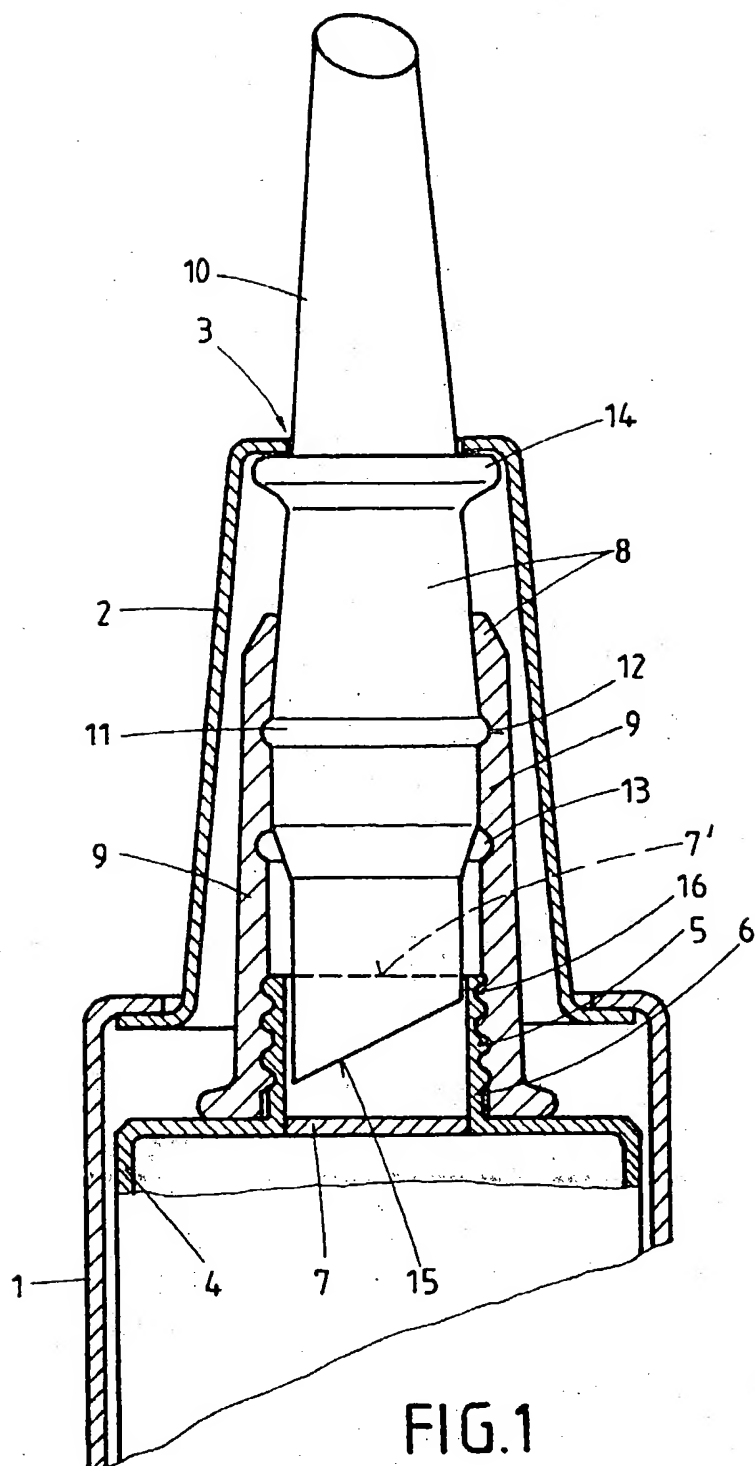
daß in das Düsenoberteil (10) ein Absperrhahn (17) integriert ist.

10. Kartuschensystem nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß auf das freie Ende des Düsenoberteils (10) ein Düsenendstück aufschraubbar ist.

1/4



2/4

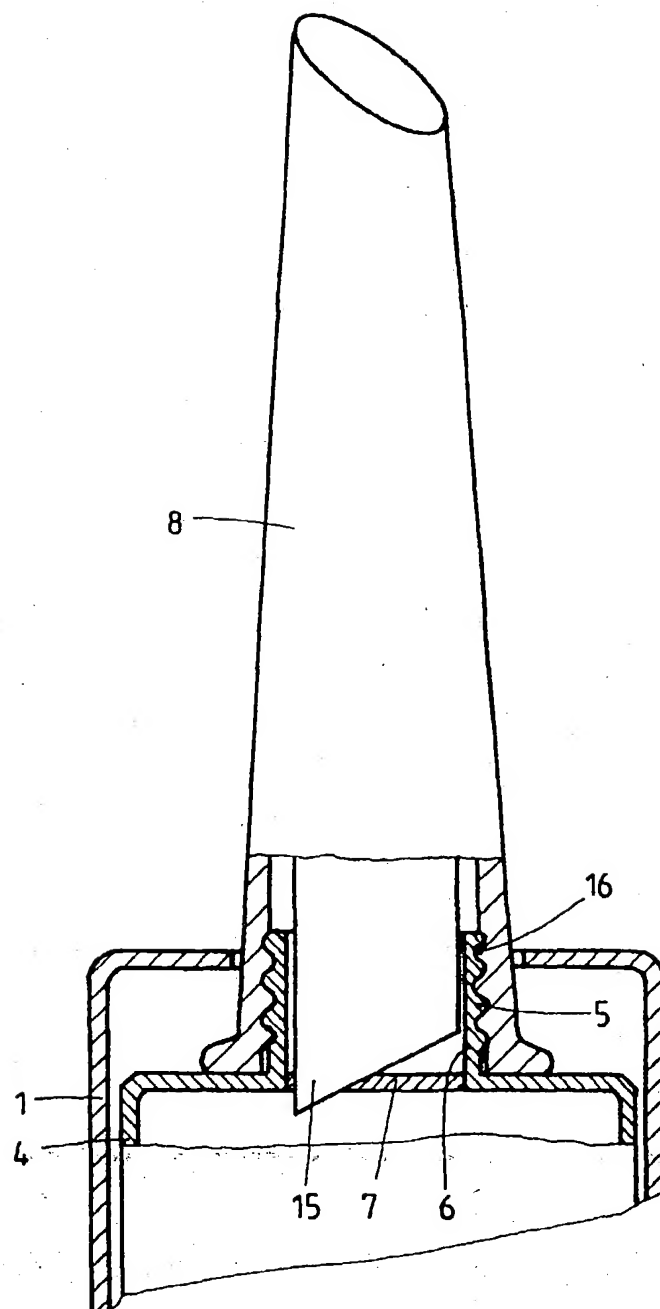
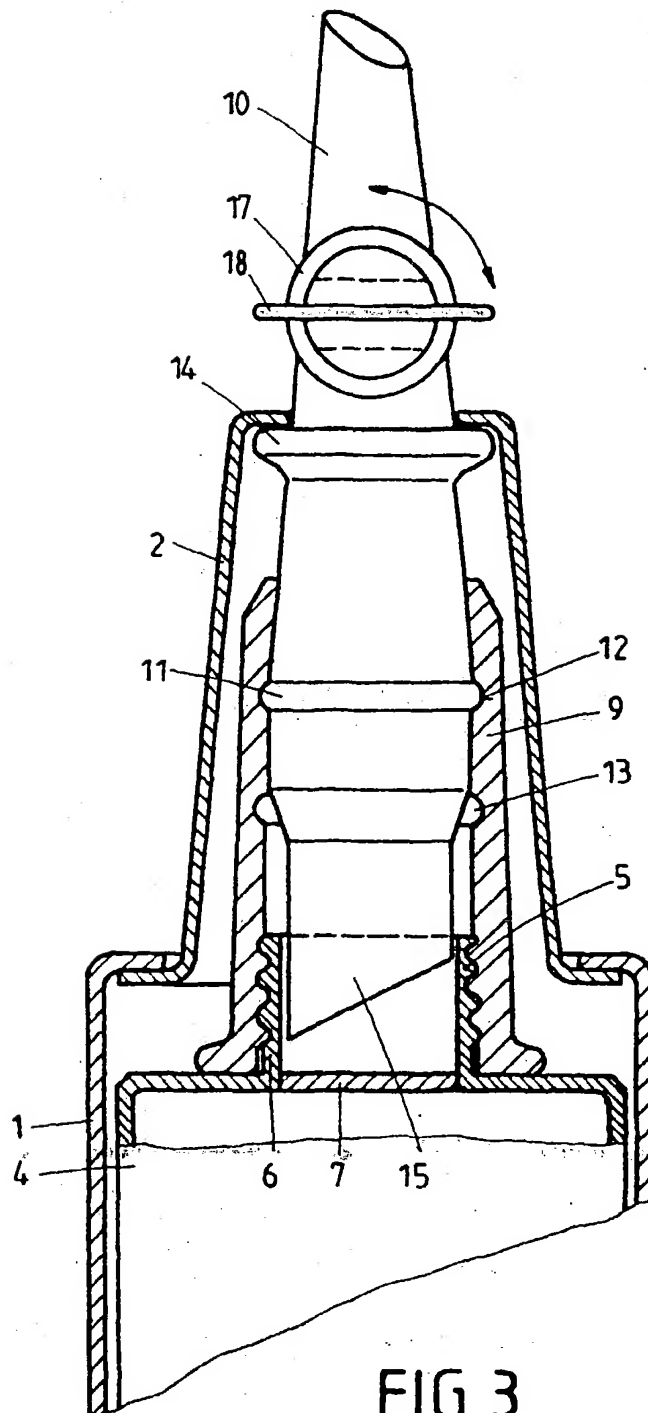


FIG. 2

3/4



4/4

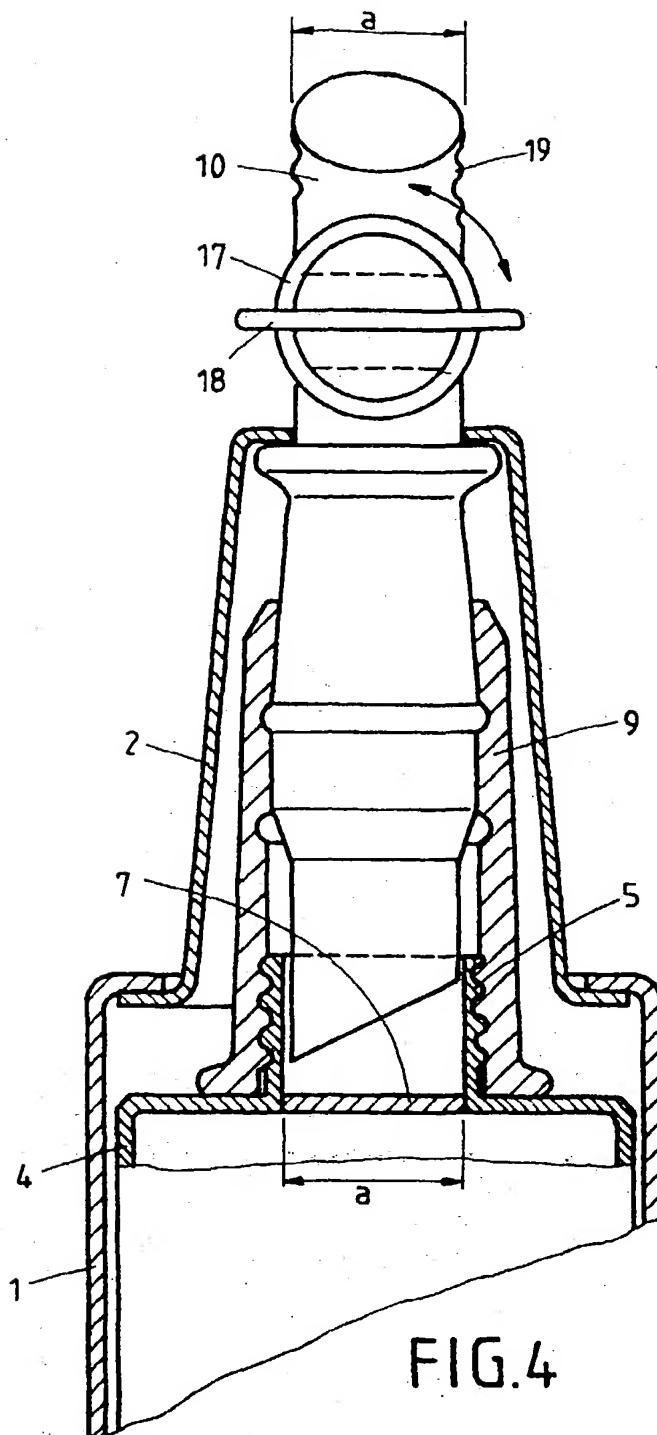


FIG. 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 98/01329

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B05C17/005 B65D47/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B05C B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 461 454 A (VADNAIS KENNETH) 24 July 1984 see column 2, line 56 - column 3, line 34 see column 4, line 30 - line 49; figures ---	1-4, 6, 9
X	FR 2 500 518 A (LINCRUSTA) 27 August 1982 see page 2 - page 3; figures ---	1-3
X	US 4 453 651 A (BRAITHWAITE JOHN D ET AL) 12 June 1984 see column 3, line 56 - column 4, line 31; figures ---	1, 2
A	US 4 986 443 A (SAUR WOLFGANG ET AL) 22 January 1991 see column 5, line 32 - column 6, line 35; figures --- -/--	1, 4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 July 1998

Date of mailing of the international search report

22/07/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo.nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brévier, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/01329

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 416 446 A (GEBR. HOFFMANN AG) 31 January 1967 see page 2, line 34 - line 74; figures 4,5,7	4,5
A	US 4 722 449 A (DUBACH WERNER F) 2 February 1988 see column 3, line 31 - column 4, line 20; figures	5
A	US 3 193 146 A (D. C. ISRIGGS ET AL) 6 July 1965	
A	US 5 297 697 A (BORING DAVID E) 29 March 1994	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/01329

Patent document, cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4461454	A	24-07-1984	NONE	
FR 2500518	A	27-08-1982	NONE	
US 4453651	A	12-06-1984	AU 7152481 A EP 0039245 A WO 8103132 A GB 2085973 A JP 57500868 T	26-11-1981 04-11-1981 12-11-1981 06-05-1982 20-05-1982
US 4986443	A	22-01-1991	CH 674949 A DE 3823708 A AU 613501 B AU 3718689 A CA 1304352 A CA 1321372 A EP 0313519 A EP 0351358 A JP 2057591 A JP 2071868 A EP 0352370 A	15-08-1990 18-01-1990 01-08-1991 18-01-1990 30-06-1992 17-08-1993 26-04-1989 17-01-1990 27-02-1990 12-03-1990 31-01-1990
CH 416446	A		NONE	
US 4722449	A	02-02-1988	CH 669575 A AU 589664 B AU 6094286 A CA 1260874 A DK 353186 A,B, EP 0214095 A JP 2512440 B JP 62052047 A	31-03-1989 19-10-1989 26-02-1987 26-09-1989 21-02-1987 11-03-1987 03-07-1996 06-03-1987
US 3193146	A	06-07-1965	NONE	
US 5297697	A	29-03-1994	CA 2128759 A	24-01-1995



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte. onales Aktenzeichen

PCT/EP 98/01329

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 B05C17/005 B65D47/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B05C B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 461 454 A (VADNAIS KENNETH) 24. Juli 1984 siehe Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 34 siehe Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 49; Abbildungen	1-4, 6, 9
X	FR 2 500 518 A (LINCROSTA) 27. August 1982 siehe Seite 2 - Seite 3; Abbildungen	1-3
X	US 4 453 651 A (BRAITHWAITE JOHN D ET AL) 12. Juni 1984 siehe Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 31; Abbildungen	1, 2
	---	
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Juli 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/07/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epcnl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Brévier, F